



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

SUBSTITUSI TSP DENGAN PEMBERIAN BIOKOMPOS JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)



Oleh :

RATNA WILIS
11582202743

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**SUBSTITUSI TSP DENGAN PEMBERIAN BIOKOMPOS
JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**



Oleh :

**RATNA WILIS
11582202743**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Substitusi TSP dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

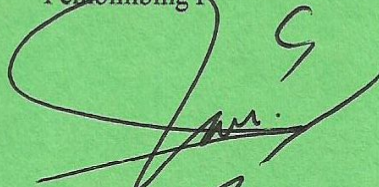
Nama : Ratna Wilis

NIM : 11582202743

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 27 Desember 2019

Pembimbing I



Ir. Mokhamad Irfan, M. Sc
NIK. 130 817 114

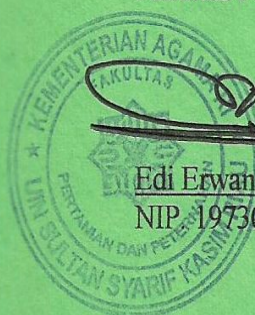
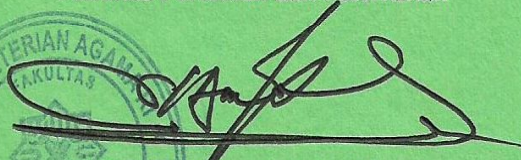
Pembimbing II



Dr. Rosmaina, S.P., M. Si
NIP. 19790712 200504 2 002

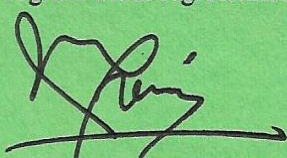
Mengetahui:

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Erwan, S. Pt., M. Sc., Ph. D
NIP. 19730904 199903 1003

Ketua
Program Studi Agroteknologi



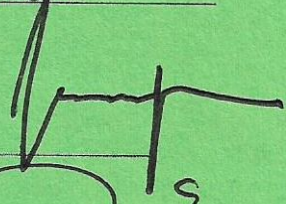
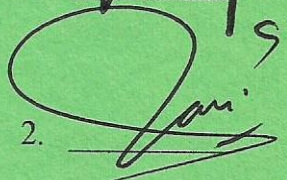
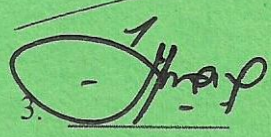
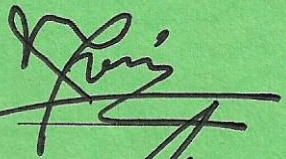
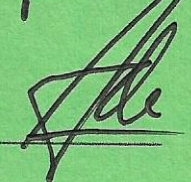
Dr. Syukria Ikhsan Zam, M. Si
NIP. 19810107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Agroteknologi pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 27 Desember 2019

No	Nama	Jabatan	TandaTangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	KETUA	1. 
2.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc	SEKRETARIS	2. 
3.	Dr. Rosmaina, S.P., M.Si	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag	ANGGOTA	5. 

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya) baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 27 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Ratna Wilis
NIM. 11582202743

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu lah yang maha mulia, Yang mengajar manusia dengan pena, Dia mengajarkan manusia

Apa yang tidak diketahuinya

(QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?

(QS: Ar-Rahman 13)

"Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan".

(Q.S. Al-Insyirah:5)

Ya Allah

Ku lalui semua waktu yang telah engkau takdirkan menjadi jalan hidupku, bahagiaku, sedihku kulalui bersama orang-rang yang memberiku sejuta semangat dan pengalaman, dan engkau beri hitam, putih hingga warna-warna yang indah dalam setiap perjalanan hidupku, kubersujud dihadapanmu ya allah, Engkau berikan aku Kesempatan untuk bisa sampai Di penghujung awal perjuanganku. Segala Puji bagi Mu ya Allah.

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil' alamin..

Sujud syukur kukusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi Nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikanaku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Serta lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduanku pada sang penerang ialah Baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Lantunan Al-fatihah beriring shalawat dalam sholatku, kuselalu berdoa dalam syukurku, kumenunduk meminta terima kasih kepadamu kupersembahkan karya kecilku untuk Ayah dan Ibuku tercinta, yang selalu ikut berdoa disepanjang perjuanganku serta tak hentinya memberiku sebuah semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan,,,Ayah,..Ibu..terimalah bukti kecil ini sebagai kado perjuanganku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala Perasaan tanpa

mengenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Ayah,, Ibu, masih saja ananda menyusahkanmu

Ibudan Ayah ...

Tiada kasih saying dan ketulusan cinta yang paling suci selain Ayah dan Ibu. Setulus hatimu bu, searif arahan muyah. Doamu hadirkan keridhaan untukku, nasehatmu memapah jalanku, bahumu tempatku menyandarkan segala kerisauanku dan sebaith doa telah merangkul diriku, Menuju hari depan yang cerah, Kini aku bersimpuh ditengah-tengah pusaran kalian. Maka, sambutlah aku anakmu di depan pintu tempat dimana dulu anakmu mencium tanganmu dan terimalah keberhasilan berwujud gelar persembahanku sebagai bukti cinta dan tanda baktiku...

Disetiap sujudku dalam lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam..seraya tanganku menadah".. ya Allah ya Rahman ya Rahim...Terimakasih ya Allah atas segala izin Mu Kau tempatkan aku diantara kedua malaikat Mu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,,Membimbingku dengan baik,,Ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus Untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api neraka Mu..

Terima kasih dosen pembimbingku

Bapak Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc, dan Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si atas bimbingan dan arahnya serta dosen-dosenku terima kasih atas semua ilmu yang engkau berikan semoga menjadi berkah bagiku dunia dan akhirat.

Sahabat sahabatku ...

Tiada kata ucapan kasih bersandingan rindu untuk para teman-temanku..Terimakasih.... Semoga persahabatan ini abadi di dunia dan akhirat, Serta kuucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah udi membantu dan doa. Kesuksesan bukanlah suatu kesenangan, bukan juga suatu kebanggaan, Hanya suatu perjuangan dalam menggapai sebutir mutiara keberhasilan...



UIN SUSKA R



UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alam, segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad Shallahu 'alaihi wasallam.

Skripsi yang berjudul "Substitusi TSP dengan Pemberian Biokompos Jera Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)". Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Kamaluddin dan Ibunda Harisah, terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah Subbhanahu Wa'taala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi.
2. Saudaraku tersayang Hernita, Syukri, Toni Saputra, Deprianto, Muhammad Aziz, Nurfahani yang senantiasa memberikan motivasi, mendoakan, dukungan dan bantuan spiritual maupun materil yang sangat luar biasa kepada penulis.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc. Selaku Wakil Dekan 1, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sekaligus bapak penguji I yang telah memberikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masukannya berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

- Bapak Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc. Sebagai pembimbing I dan ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si. Sebagai pembimbing II dan pembimbing akademik penulis yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.
- Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag. Selaku penguji II sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran serta motivasinya kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
- Bapak Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku pembimbing akademik atas bimbingan dan motivasinya selama masa studi.
- Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
- Sahabat seperjuangan yang sudah senantiasa bekerja sama dan membantu saya dalam terlaksananya penelitian: Resi Pratiwi Amalia, S.P, Zainal Pulungan, S.P, Endra Cahyono, S.P, Ahmad Syandy Pratama, Apriadi Sanjaya.
- Sahabat Seperjuangan dan teman-teman dari group 7 bidadari yang senantiasa bekerja sama dan sudah membantu saya dalam terlaksananya penelitian : Nandayu Ulya Putri, Reva Yolanda, Riski Nella Sari Btr, Dwi Husniah, Fitri Sundari, Susilawati
- Teman-teman beserta senior satu bimbingan yang sudah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini: Dwi Suntari, S.P, Nurleni Kartika, S.P, Frihantiwi, S.P, bg Gusrinaldi, S.P, Prana, S.P, Rena, S.P, Misi Herdianti, S.P, Ira Sundari, Annisa Sundari, Riri Fitria. Dwi Wulan, Zuriati.
- Sahabat seperjuangan dan teman-teman dari Kelas G angkatan 2015 yang sudah memberi semangat serta bantuan: Amalia Rahma Boru, Elsa Amelia Deswika, S.P, Dedi Hidayat, S.P, Efrianto, Ismail, M.Escobar Daw, Rada Guspita Wanda, S.P, Ryan indra Eko, Viky Ardi, dan semua teman-teman yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

- 14 Junior yang telah membantu dan memberi suport kepada penulis Yena, Lisna, Felly, Alma.
- 15 Teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi angkatan 2015: Dewi Purita, S.P, Rena, S.P, Fitri Mulyanis, Putri, Syawaludin dan semua teman-teman yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah SubbhanahuWa'taala, *Amin yarobbal'amin*.

Wassalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh

Pekanbaru, 27 Desember 2019

Penulis

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Ha



RIWAYAT HIDUP

Ratna Wilis dilahirkan pada Tanggal 28 Januari 1997 Kecamatan Kuok Propinsi Riau. Lahir dari pasangan Bapak Kamaluddin dan Ibu Harisah, dan merupakan anak kelima dari 6 bersaudara. Mengawali pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2003 di SDN 009 Pulau Jambu, Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar, Riau dan lulus pada tahun 2009.

Pada Tahun 2009.melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP N 2 Kuok, Kabupaten Kampar, Propinsi Riau dan lulus pada Tahun 2012. Kemudian pada Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di MAN Kuok, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau dan lulus tahun 2015.

Pada Tahun 2015 melalui seleksi penerimaan ujian masuk jalur seleksi (SBMPTN), penulis diterima menjadi Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di BALITBU, Sumatera Barat. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Nagara Takus, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Penulis melaksanakan penelitian pada Bulan Maret sampai Meei 2019 dengan judul “Substitusi TSP dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)” dibawah bimbingan bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc dan Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.

Pada tanggal 27 Desember 2019 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

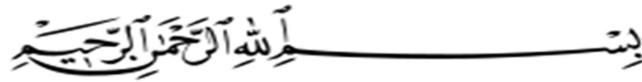
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah subbhanahu wata'ala atas segala karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Substitusi TSP dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang tanpa henti mengalirkan do'a untuk keselamatan dan keberhasilan penulis, serta selalu memberikan dukungan moril maupun materi. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc. sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya Skripsi ini dengan baik. Terima kasih juga kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian Skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah subbhanahu wata'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, 27 Desember 2019

UIN SUSKA RIAU

Penulis



SUBSTITUSI TSP DENGAN PEMBERIAN BIO-KOMPOS JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Ratna Wilis (11582202743)

Di bawah bimbingan Mokhamad Irfan dan Rosmaina

INTISARI

Mentimun merupakan salah satu tanaman hortikultura yang bernilai ekonomi penting. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun adalah dengan melakukan pemupukan yaitu dengan pemberian pupuk TSP. Penggunaan bio-kompos jerami padi dengan mikroba pelarut fosfat diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik (TSP). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis terbaik pupuk TSP dan pupuk hayati jerami padi dan interaksi keduanya untuk pertumbuhan dan hasil mentimun. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2019 di lahan percobaan dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yang diulang sebanyak 8 kali. Faktor pertama yaitu dosis pupuk TSP (25, 50, 75 %/tanaman), faktor kedua yaitu dosis pupuk bio-kompos jerami padi (25, 50, 75 g/tanaman). Parameter yang diamati adalah jumlah cabang primer, umur berbunga, umur panen, jumlah buah, bobot buah, bobot buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk TSP dengan dosis 75% dapat meningkatkan panjang buah tanaman mentimun yaitu sebesar 13,4%. Pupuk bio-kompos jerami padi dengan dosis 75 g/tanaman dapat meningkatkan bobot buah sebesar 33,9%, bobot buah per tanaman sebesar 48,3%, panjang buah sebesar 14,3%, dan diameter buah tanaman mentimun sebesar 1,5%. Kesimpulannya Pemberian 75 g/tanaman bio-kompos jerami padi pada tanaman mentimun setara dengan 100% TSP anorganik.

Kata kunci: Mentimun, TSP, Bio-kompos, Jerami Padi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



SUBSTITUTION OF TSP WITH RICE STRAW BIO-COMPOST TOWARDS GROWTH AND YIELD OF CUCUMBER PLANT (*Cucumis sativus* L.)

Ratna Wilis (11582202743)

Supervised by Mokhamad Irfan dan Rosmaina

ABSTRACT

Cucumber is one of the economically valuable horticultural plants. To increase the growth and yield of cucumber plants can be done by fertilizing TSP which is an inorganic fertilizer. The use of rice straw bio-compost with phosphate solvent microbes is expected to reduce the use of inorganic fertilizer (TSP). The purpose of this research was to obtain the best dose of TSP fertilizer and rice straw bio-compost fertilizer and interaction both for growth and yield of cucumber. This research was conducted in March – July 2019 in the trial land and the Agronomy Laboratory of the Faculty of Agriculture and Animal Science, UIN Suska Riau. This research uses a completely randomized design (CRD) method with 2 factors that are repeated 8 times. The first factor is the dose of TSP fertilizer (25, 50, 75 %/plant), the second factor is the dose of rice straw bio-compost fertilizer (25, 50, 75 g/plant). The parameters observed were the number of primary branches, flowering age, age of harvest, number of fruit, fruit weight, fruit weight per plant, fruit length, fruit diameter, fresh weight, and dry weight of cucumber plants. The results showed that the application of TSP fertilizer at a dose of 75% could increase the length of cucumber plants by 13.4%. The addition of 75 g/plant rice straw bio-compost plant can increase fruit weight by 33.9%, fruit weight per plant by 48.3%, fruit length by 14.3%, and fruit diameter by 11.5%. There was no interaction between TSP fertilizer and rice straw bio-compost fertilizer. Provision of 75 g/plant rice straw bio-compost plants in cucumber plants is equivalent to 100% inorganic TSP.

Keywords: Cucumber, TSP, Bi-ocompost, Rice Straw

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DISISARI	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Mentimun	4
2.2. Syarat Umum Tanaman Mentimun	6
2.3. Budidaya Tanaman Mentimun	6
2.4. Pemupukan	8
2.5. Biokompos	9
2.6. Mikroba Pelarut Fosfat	12
 III. MATERI DAN METODE	 14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Bahan dan Alat	14
3.3. Rancangan Penelitian	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian	15
3.5. Parameter Pengamatan	17
3.6. Analisa Data	18
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 20
4.1. Jumlah Cabang Primer	20
4.2. Umur Berbunga	22
4.3. Umur Panen	24
4.4. Jumlah Buah Per Tanaman	26
4.5. Bobot Buah Per Buah	28
4.6. Bobot Buah Per Tanaman	30
4.7. Panjang Buah	33
4.8. Diameter Buah	35
4.9. Berat Basah Tanaman	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



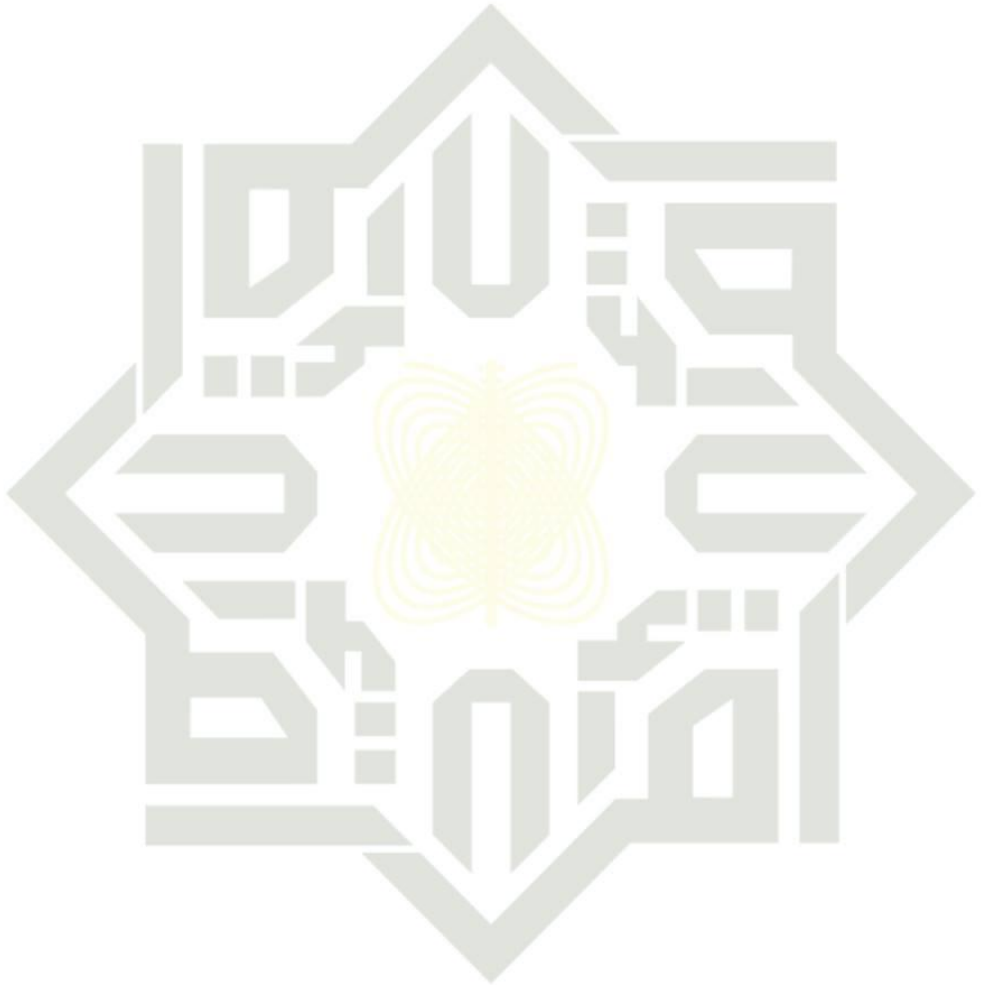
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta ini milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.10. Berat Kering Tanaman	39
PENUTUP	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	49



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. Kombinasi perlakuan	15
3. Sidik Ragam	18
4. Rerata Jumlah Cabang Primer dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	20
4. Rerata Umur Berbunga Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	22
4. Rerata Umur panen Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	25
4. Rerata Jumlah Buah Per Tanaman Pada Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	26
4.5. Rerata Bobot Buah Per Buah Pada Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	29
4.6. Rerata Bobot Buah Per Tanaman Pada Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	31
4.7. Rerata Panjang Buah Pada Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	33
4.8. Rerata Diameter Buah Pada Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	35
4. Rerata Berat Basah Tanaman Pada Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	37
4. Rerata Berat Kering Tanaman Pada Tanaman Mentimun dengan Pemberian Dosis TSP dan Biokompos Jerami Padi	39
5. Sidik Ragam	55

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

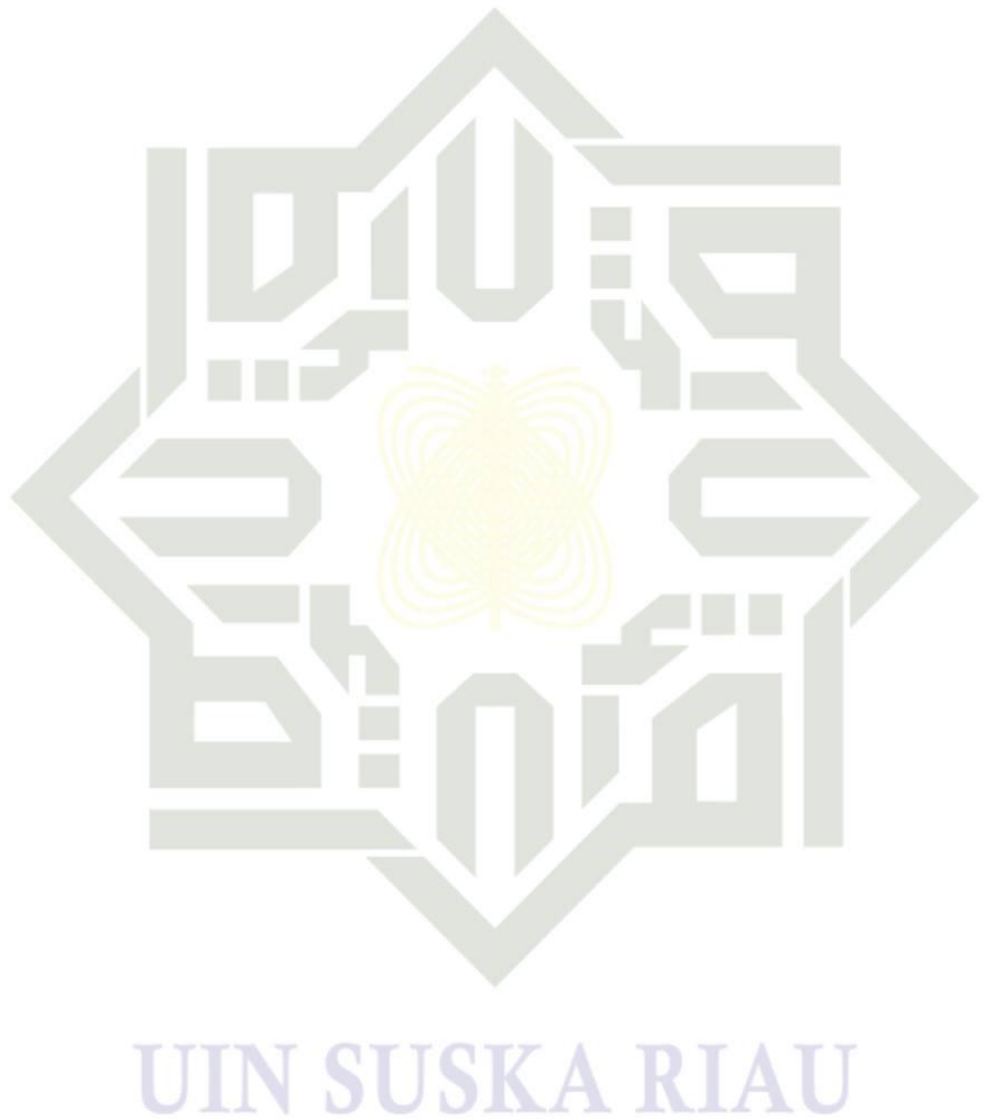
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. Buah Tanaman Mentimun.....	5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR SINGKATAN

BP	Bakteri Pelarut Fosfat
JPF	Jamur Pelarut Fosfat
MP	Mikroba Pelarut Fosfat
G	Gram
CM	Centimeter
K	Koefisien Keragaman
BPS	Badan Pusat Statistik
RAL	Rancangan Acak Lengkap
N	Nitrogen
P	Fosfat
K	Kalium

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Mentimun	49
2. Perhitungan Dosis Pupuk	50
3. Tata Letak Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)...	51
4. Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian.....	52
5. Ringkasan Sisdik Ragam	53
6. Hasil Analisis Data Jumlah Cabang Primer	53
7. Hasil Analisis Data Umur Berbunga	53
8. Hasil Analisis Data Umur Panen	54
9. Hasil Analisis Data Jumlah Buah Per Tanaman	54
10. Hasil Analisis Data Bobot Buah Per Buah	54
11. Hasil Analisis Data Bobot Buah Per Tanaman	55
12. Hasil Analisis Data Panjang Buah.....	56
13. Hasil Analisis Data Diameter Buah.....	57
14. Hasil Analisis Data Berat Basah Tanaman.....	57
15. Hasil Analisis Data Berat Kering Tanaman	58
16. Dokumentasi Selama Penelitian	59

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) merupakan salah satu dari tujuh jenis tanaman sayuran utama yang dibudidayakan oleh petani di Indonesia selain bawang merah, cabai, kacang panjang, kentang, kubis, dan tomat. Prospek budidaya mentimun di Indonesia sangat baik karena mentimun banyak digemari oleh masyarakat. Permintaan terhadap komoditas ini dalam jumlah besar dan berkesinambungan. Kebutuhan buah mentimun ini akan meningkat terus sejalan dengan kenaikan jumlah penduduk, kenaikan taraf hidup masyarakat, tingkat pendidikan masyarakat dan semakin tingginya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya nilai gizi (Wijoyo, 2012). Berdasarkan data BPS tanaman mentimun di Indonesia dari tahun 2014, 2015, dan 2016 yaitu 9,84 10,27 11,65 ton/ha terjadi peningkatan sebesar 18,39% (BPS, 2016).

Tanaman semusim seperti mentimun, ketersediaan fosfat yang cukup pada tahap awal pertumbuhan adalah sangat penting. Pemupukan fosfat merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan fosfat dalam tanah, karena ketersediaannya di dalam tanah, khususnya pada tanah masam yang terbatas sehingga perlu dilakukan upaya penambahan pupuk kimia fosfat guna meningkatkan ketersediaan fosfat di dalam tanah (Hanafiah, 2005). Jika dibandingkan dengan beberapa pupuk anorganik sumber fosfat yang lain, pupuk TSP dapat membantu pertumbuhan tanaman karena memiliki kandungan P_2O_5 lebih tinggi, mencapai 43 – 45% sehingga lebih baik digunakan untuk meningkatkan unsur hara fosfat pada tanah yang miskin unsur hara fosfat, tetapi TSP ini sulit untuk larut ke dalam tanah sehingga sulit untuk diserap oleh tanaman (Isgitani dkk., 2005).

Penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu yang panjang dan dosis yang tinggi dapat merusak tanah dan tanaman, yaitu membunuh mikroorganisme yang bermanfaat dalam tanah, membunuh berbagai serangga dan cacing yang ada dalam tanah, menghambat penyerapan zat hara oleh akar, dapat menimbulkan penyakit untuk tanaman itu sendiri, dan pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan bahkan dapat mematikan sehingga mempengaruhi hasil



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

panen (Purwono, 2005). Salah satu cara untuk mengurangi penggunaan pupuk TSP adalah dengan menggunakan pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik dapat memberikan kontribusi hara dan peranannya dalam proses dekomposisi lanjut terhadap bahan organik tanah. Salah satu jenis pupuk organik adalah biokompos. Pupuk biokompos merupakan hasil penguraian atau pelapukan dari berbagai limbah seperti daun-daun, jerami, alang-alang, limbah dapur, kotoran ternak, limbah kota dan limbah industri pertanian yang dalam proses pengomposannya ditambahkan dengan mikroorganisme (Anom, 2008).

Biokompos yang diberikan ke dalam tanah dapat memberikan keuntungan antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air dan hara pada tanah, membantu proses pelapukan bahan mineral, menyediakan bahan makanan bagi mikroba dan menurunkan aktifitas mikroorganisme yang merugikan (Indriani, 2003). Mikroorganisme yang digunakan dalam pembuatan biokompos adalah mikroba pelarut fosfat salah satu jenisnya adalah berupa jamur pelarut fosfat. JPF dapat tumbuh optimum dibandingkan bakteri dan aktinomisetes pada kondisi masam (Ginting dkk., 2006). Jamur pelarut fosfat di antaranya adalah *Aspergillus* sp., *Trichoderma* sp., dan *Penicillium* sp. (Fatmala dkk., 2015). Diantara cendawan penghuni rizosfer adalah *Aspergillus* sp. merupakan jamur yang dapat tumbuh cepat, tidak membahayakan tanaman dan dapat melarutkan fosfat (Waty, 2012).

Pembuatan biokompos dengan penambahan jamur pelarut fosfat dapat meningkatkan ketersediaan fosfat dan meningkatkan efisiensi penyerapan fosfat dari pupuk fosfat anorganik, sehingga dengan penggunaan pupuk biokompos yang ditambah dengan mikroba pelarut fosfat dapat mengurangi penggunaan pupuk fosfat anorganik sampai 50% (Puspitawati, 2013). Kombinasi trichokompos jerami padi dengan pupuk fosfor membuat unsur hara semakin meningkat, sehingga berat kering tanaman kedelai cenderung meningkat, karena penambahan biokompos jerami padi dengan pupuk fosfor membantu meningkatkan unsur hara di dalam tanah, khususnya unsur hara P (Anjani dkk., 2016).

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan mikroba pelarut fosfat yang digunakan dalam pembuatan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

biokompos jerami padi, sehingga penelitian yang ingin dilakukan adalah dengan judul **“Substitusi TSP dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L).”**

1.2. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

- Untuk mengetahui dosis TSP yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.
- Untuk mengetahui dosis biokompos jerami padi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.
- Untuk mengetahui interaksi antara pemberian dosis TSP dan dosis biokompos jerami padi.

1.3. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

- Untuk memberikan informasi tentang dosis TSP yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.
- Untuk memberikan informasi tentang dosis biokompos yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.
- Untuk memberikan informasi tentang interaksi antara pemberian dosis TSP dan dosis biokompos jerami padi.

1.4. Hipotesis

Pemberian biokompos jerami padi dapat menurunkan dosis pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

UIN SUSKA RIAU

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman hortikultura yang berasal dari Asia, tepatnya berasal dari India. Tanaman mentimun pertama kali ditemukan di pegunungan dengan nama *Cucumis hardwichi royle* mirip dengan mentimun sekarang seperti Spring Swallow, Ninja. Tanaman ini sudah dibudidayakan sejak berabad-abad lamanya. Beberapa spesies liar juga ditemukan di Cina dan Afrika. Mentimun merupakan sayuran yang mengandung karbohidrat dan buah yang kaya akan vitamin C (Rukmana, 1994). Mentimun dapat dibudidayakan di daerah subtropik dan tropik, namun banyak pula jenis yang dapat tumbuh dan diusahakan secara luas di dataran rendah. Data produksi di Indonesia dari tahun 2014, 2015, dan 2016 adalah 9,84 10,27 11,65 ton/ha (BPS, 2016).

Klasifikasi tanaman mentimun adalah sebagai berikut: Regnum: Plantae, Divisio: Spermatophyta, Subdivisio: Angiospermae, classis: Dicotyledonae, Ordo: Cucurbitales, Familia: Cucurbitaceae, Genus: *Cucumis*, Species: *Cucumis sativus* L. (Manalu, 2013). Kandungan zat gizi yang terdapat pada mentimun per 100 g adalah energy 12 kalori, Protein 0,7 g, Lemak 0,1 g, Karbohidrat 2,7 g, Kalsium 10 mg, Fosfor 21 mg, Besi 0,3 mg, Vitamin C 8,0 dan Vitamin B1 0,3 mg (Suparyanto, 2012).

Mentimun termasuk tanaman semusim yang bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan yang berbentuk pili. Batangnya basah serta berbuku-buku. Panjang atau tinggi tanaman dapat mencapai 50-250 cm, dan cabang-cabangnya yang tumbuh disisi tangkai daun serta memiliki panjang batang berkisar antara 0,5-2 meter (Rukmana, 1994). Cahyono (2003) menambahkan bahwa tanaman mentimun memiliki akar tunggang. Akar tunggangnya tumbuh lurus ke dalam tanah sampai kedalaman sekitar 20 cm, perakaran tanaman mentimun dapat tumbuh dan berkembang pada tanah yang bertekstur rendah.

Daun mentimun lebar berlekuk menjari dan dangkal, berwarna hijau muda sampai hijau tua. Daunnya beraroma kurang sedap dan langu, serta berbuku tetapi tidak tajam (Sunarjono, 2007). Daun mentimun berbentuk bulat dan ujung daun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

runcing berganda dan bergerigi, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang-cabang serta kedudukan daun tegap. Mentimun berdaun tunggal, bentuk, ukuran dan kedalaman lekuk daunnya bervariasi. Pada daun yang masih muda menyirip lima seperti pohon palem dan sudut-sudutnya meruncing. Daun tua membentuk bangun daun menyerupai bulat telur, tetapi pangkal daun mempunyai lekukan (Sumpena, 2007).

Bunga mentimun berbentuk terompet berkelamin tunggal, berumah satu, bunga jantan dan bunga betina terletak terpisah tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak di bawah mahkota bunga, sedangkan bunga jantan tidak mempunyai bagian yang membengkak (Milka dkk., 2007). Deskripsi tanaman mentimun varietas Mercy F1 secara ringkas dapat dilihat pada Lampiran 1.

Buah mentimun yang telah dipilih dari buah yang cukup tua, cukup besar, tidak terserang oleh hama penyakit serta berasal dari tanaman yang subur, penyediaan benih yaitu buah mentimun yang dibelah dan dikeluarkan bijinya dari daging buah, kemudian dijemur sampai kering dan biji disimpan dalam botol yang bersih (Hardjadi, 1989). Buah mentimun varietas Mercy F1 dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Mentimun Varietas Mercy F1

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun

Faktor lingkungan menjadi salah satu syarat tumbuh yang perlu diperhatikan dalam melakukan budidaya seperti media, suhu, air, cahaya, dan kelembaban. Kemasaman tanah yang optimal untuk mentimun adalah antara 5,5-6,5. Tanaman mentimun umumnya di tanam di dataran rendah sampai menengah dengan ketinggian sekitar 200-800 m dpl. Pertumbuhan optimal dapat dicapai pada lahan dengan ketinggian 400 m dpl (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, 2008).

Pada dasarnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan cocok ditanami mentimun. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitas yang baik tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tidak tergenang dan pH berkisar antara 6-7. Namun mentimun masih toleran pada pH tanah sampai 5,5 sebagai batas minimal dan 7,5 sebagai batas maksimal. Pada pH tanah kurang dari 5,5 akan terjadi gangguan penyerapan unsur hara oleh akar sehingga pertumbuhan tanaman mentimun akan terganggu, sedangkan pada tanah yang terlalu masam tanaman mentimun akan menderita penyakit klorosis (Rukmana, 1994).

Tanaman mentimun tumbuh dan berproduksi tinggi pada suhu udara berkisar antara 20 °C-32 °C, dengan suhu udara optimal 27 °C. Cahaya matahari merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun, karena penyerapan unsur hara akan berlangsung dengan optimal jika pencahayaan berlangsung 8-12 jam/hari (Cahyono, 2003).

Kelembaban relatif udara yang dikehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhannya antara 50-80%. Sementara curah hujan optimal yang diinginkan antara 200-400 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun, terlebih pada saat tanaman mentimun sudah mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi akan banyak menggugurkan bunga mentimun tersebut (Sumpena, 2001).

2.2.1. Budi Daya Tanaman Mentimun

Langkah-langkah budidaya tanaman mentimun meliputi penyemaian benih, pengolahan lahan, pemindahan tanam dari persemaian, pemeliharaan,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

pemupukan, pengikatan dan pemberian ajir, penyeleksian dan pemangkasan, pengendalian hama dan penyakit, dan panen (Manalu, 2013).

2.3.1. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah terutama untuk tanaman sayuran, merupakan salah satu tindakan pencegahan terhadap serangan hama. Hama dalam tanah yang berbentuk larva atau kepompong terangkat ke permukaan dan kemungkinan besar akan menjadi mangsa burung atau hewan lain pemakan serangga atau mati karena terkena sinar matahari langsung. Apabila tidak dilakukan pengolahan tanah kemungkinan besar akan tinggal di dalam tanah, sehingga pengendaliannya akan sulit (Sutanto, 2002).

Menurut Hamzah dkk., (2012) perlakuan pengolahan tanah dengan 2 kali pengolahan menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang terbaik terhadap jumlah buah, diameter buah, panjang buah, berat buah, dan panjang akar tanaman mentimun. Menurut Abdurrazak dkk., (2013) hasil mentimun lebih baik diperoleh pada penggunaan jarak tanam 40 cm x 60 cm. Hasil mentimun lebih baik diperoleh pada penggunaan 1 benih perlubang tanam.

2.3.2. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman mentimun mencakup penyiraman, pembersihan gulma, pemipilan tunas, dan pengikatan batang ke ajir. Penyiraman dilakukan setiap hari jika tidak turun hujan, karena mentimun sangat membutuhkan air yang cukup banyak karena buah yang dihasilkan lebih dominan tinggi kadar airnya. Pembersihan gulma dilakukan agar tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman mentimun. Pengikatan batang ke ajir dilakukan agar mentimun menjalar ke ajir yang sudah dibuat, bukan menjalar ke tanah (Manalu, 2013).

2.3.3. Pengikatan dan Pemberian Ajir

Pemasangan ajir dilakukan saat tanaman berumur 3-7 HST untuk memudahkan proses rambat tanaman. Pasalnya, tanaman yang merambat di permukaan tanah akan mudah terserang hama dan penyakit sehingga keadaan fisik buahnya pun tidak mulus dan belang (Restu dan Diennazola, 2012).



2.4. Pemupukan

Kesehatan tanaman secara langsung berhubungan dengan serangan hama dan penyakit. Tanaman yang kekurangan unsur hara akan mudah terserang hama dan penyakit, sebaliknya pemupukan yang berlebihan juga memudahkan tanaman terserang hama dan penyakit. Pemberian pupuk yang berlebihan memberikan daya tarik pada hama dan mendorong populasi hama berkembang lebih besar, pertumbuhan tanaman berlebihan tetapi rapuh terhadap serangan hama (Susanto, 2016).

Menurut Zulkarnain (2013), pemupukan dianjurkan untuk tanaman mentimun adalah nitrogen 70 kg/ha, fosfor 110 kg/ha, kalium sebanyak 70 kg/ha untuk diberikan dengan cara dibenamkan ke dalam tanah disekeliling tanaman dengan jarak 5 cm dari pangkal batang. Murbandono (1990) mengungkapkan bahwa pemupukan adalah pemberian bahan-bahan pada tanah agar dapat menambah unsur-unsur atau zat makanan yang diperlukan tanah secara langsung atau tidak langsung. Pemupukan pada umumnya bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman (Nyanjang, 2003).

Torus (2012) menyatakan bahwa fosfat sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan generatif tanaman seperti bunga dan biji. Fungsi dari unsur hara fosfat pada tanaman yaitu untuk pembentukan bunga dan buah, bahan pembentukan inti sel dan dinding sel, mendorong pertumbuhan akar muda dan pemasakan biji pembentukan klorofil, berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman. Apabila tanaman mengalami kekurangan unsur hara fosfat, maka akan mengalami gejala reduksi pertumbuhan, kerdil, daun berubah tua agak kemerahan, pada cabang, batang dan tepi daun berwarna merah ungu yang lambat laun berubah menjadi kuning, pada buah tampak kecil dan cepat matang, menunda pemasakan, pembentukan biji gagal, serta perkembangan akar tidak bagus.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tanaman semusim seperti mentimun, ketersediaan fosfat yang cukup pada tahap awal pertumbuhan adalah sangat penting. Studi aplikasi fosfat tanaman yang ditanam pada tanah-tanah masam (tanah pada daerah curah hujan tinggi), menunjukkan >90% fosfat larut (seperti superfosfat) mampu diserap oleh partikel-partikel tanah dalam kompleks adsorpsi tanah. Pemupukan fosfat merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan fosfat dalam tanah, karena ketersediaannya di dalam tanah, khususnya pada tanah masam yang terbatas sehingga perlu dilakukan upaya penambahan pupuk kimia fosfat guna meningkatkan ketersediaan fosfat di dalam tanah. Jika dibandingkan dengan beberapa pupuk anorganik sumber fosfat yang lain, pupuk TSP memiliki kandungan P_2O_5 lebih tinggi, mencapai 43 – 45% sehingga lebih baik digunakan untuk meningkatkan unsur hara fosfat pada tanah yang miskin unsur hara fosfat (Hanafiah, 2005).

Pupuk TSP adalah nutrient anorganik yang digunakan untuk memperbaiki hara tanah untuk pertanian. TSP artinya triple super phosphate. Rumus kimianya $Ca(H_2PO_4)_2$. Kadar P_2O_5 (fosfat) pupuk ini sekitar 44-46%. Fosfat adalah salah satu unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh semua jenis tanaman untuk memacu perkembangan akar tanaman sehingga perakaran lebih lebat, sehat dan kuat, menguatkan batang sehingga meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama penyakit dan mengurangi resiko roboh, memacu pembentukan bunga dan pemasakan biji sehingga panen lebih cepat (Sutedjo, 2010).

Kelebihan dari menggunakan pupuk TSP ini adalah dapat menyebabkan tanaman dalam pembentukan bunganya lebih cepat, dan proses pematangannya akan lebih cepat, serta daunnya akan melebar dan berwarna kecoklatan. Sedangkan jika tanaman mengalami kekurangan pupuk TSP akan menyebabkan pertumbuhan dari tanaman akan menjadi kerdil, dan jumlah anaknya akan menjadi sedikit, serta daun meruncing dan berwarna hijau gelap (Hakim., dkk 1986).

2. Biokompos

Biokompos merupakan hasil penguraian atau pelapukan dari berbagai limbah seperti daun-daun, jerami, alang-alang, limbah dapur, kotoran ternak, limbah kota dan limbah industri pertanian yang dalam proses pengomposannya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

ditambahkan dengan mikroorganisme. Biokompos dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah seperti meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah, menyediakan unsur hara makro dan memperbaiki agregat tanah sehingga unsur hara tersedia untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Widiastuti dan Panji (2007) menyatakan pemberian biokompos dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah.

Menurut Indriani (2003), biokompos yang diberikan ke dalam tanah dapat memberikan keuntungan antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air dan hara pada tanah, membantu proses pelapukan bahan mineral, menyediakan bahan makanan bagi mikroba dan menurunkan aktifitas mikroorganisme yang merugikan. Salah satu limbah pertanian yang dapat dijadikan biokompos adalah jerami padi.

Jerami padi di Riau sangat banyak dan belum memanfaatkan secara optimal oleh petani. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2011) melaporkan bahwa pada tahun 2010 produksi padi di provinsi Riau adalah 574,864 ton gabah kering. Sebanyak 5 ton gabah padi akan menghasilkan 5 ton jerami yang dapat menambah 30 kg N, 5 kg P, 25 kg S dan 400 kg Si pada tanah (Idwar dkk., 2000).

Menurut Ikhsan dkk., (2009) mengatakan bahwa limbah jerami padi ini belum dimanfaatkan secara optimal, selama ini jerami padi dimanfaatkan oleh petani sebagai pakan ternak sekitar 22%, pupuk kompos sekitar 20-29% dan sisanya dibakar untuk menghindari penumpukan. Membakar jerami berarti membakar unsur hara yang ada dalam jerami padi tersebut, sedangkan dengan membakar jerami padi hanya bisa menjadi arang. Tetapi jika jerami padi tersebut jika dikomposkan maka akan bisa memberikan kenaikan hasil.

Menurut Dobermann dan Fairhurst (2000) mengatakan bahwa jerami padi mengandung 0,5-0,8% N, 0,07-0,12% P_2O_5 , 1,2-1,7% K_2O dan 4-7% Si. Unsur yang dimiliki oleh jerami ini justru sangat berguna untuk memperbaiki kondisi lingkungan tumbuh, dan yang lebih bagus lagi adalah jika jerami tersebut yang dikomposkan ke dalam tanah mampu memperbaiki sifat-sifat tanah baik itu sifat fisik, kimia, dan sifat biologi dari tanah tersebut.

Puspita (2006) mengungkapkan bahwa biokompos jerami padi mudah diaplikasikan, tidak menghasilkan racun (toksin), ramah lingkungan dan tidak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mengganggu organisme lain yang bermanfaat bagi tanaman terutama organisme yang ada di dalam tanah. Menurut Elfina dkk., (2011) biokompos jerami padi mengandung unsur yang cukup beragam antara lain 0,54 – 0,74% nitrogen, 0,30 – 0,49% fosfor dan 0,93 – 1,11% kalium, aplikasi biokompos jerami padi memberikan peluang dan potensi sebagai sumber hara bagi tanaman, dapat menekan pemakaian pupuk anorganik.

Keunggulan dari biokompos jerami padi adalah dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah menahan air dan meningkatkan kegiatan biologi tanah. Pupuk organik juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur mikro. Selain itu pupuk organik tidak menimbulkan polusi lingkungan (Atmojo, 2003). Kualitas biokompos jerami padi sangat ditentukan oleh besarnya perbandingan antara jumlah karbon dan nitrogen (C/N ratio). Jika C/N tinggi berarti trichokompos jerami padi belum sempurna pelapukannya dan menyebabkan daya ikat air menjadi berkurang. Kualitas kompos yang dianggap baik adalah jika memiliki C/N antara 12 sampai 15 (Novizan, 2005).

Fahmi (2013) menyatakan bahwa pemberian trichokompos dengan dosis 20 g/polybag merupakan dosis terbaik untuk pertumbuhan bibit pada bibit kelapa sawit pada umur 3 bulan pada pembibitan awal. Syamsudin (2012) menyatakan bahwa pemberian trichokompos jerami padi dengan dosis 75 g/polybag menghasilkan pertumbuhan bibit yang lebih baik pada bibit kelapa sawit di pembibitan utama. Hasil penelitian Kamelia (2014) menyimpulkan bahwa pemberian trichokompos 50 g/polybag menghasilkan pertambahan tinggi bibit terbaik pada bibit kopi Robusta.

Menurut Rachim (2014) menyatakan bahwa pemberian trichokompos jerami padi dengan dosis 50 g/polybag dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre) dibandingkan dengan kompos lainnya. Hasil penelitian Ichwan (2007) menyatakan bahwa trichokompos jerami padi dengan dosis 20 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi cabai merah. Menurut penelitian Adnan dkk., (2015) pemberian pupuk biokompos jerami padi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung terutama tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2.6. Mikroba Pelarut Fosfat (MPF)

Efisiensi pemupukan yang rendah menyebabkan jumlah pupuk fosfor yang diberikan oleh petani semakin meningkat sehingga berpotensi menurunkan produktivitas lahan khususnya pada tanah masam sehingga penggunaannya perlu dikurangi dengan memanfaatkan pupuk hayati (Balai Besar dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, 2008).

Mikroba pelarut fosfat merupakan salah satu jenis pupuk hayati yang dapat mengefisiensikan pupuk fosfat anorganik, sehingga dapat mengatasi rendahnya fosfat tersedia tanah, dan meningkatkan konsentrasi fosfat tanaman. Kemampuan MPF sangat beragam tergantung dari jenis mikroba, daya adaptasi, hingga kemampuan dalam memproduksi asam-asam organik dan enzim (Whitelaw, 2000). Mikroba pelarut fosfat dapat berupa bakteri, jamur, aktinomisetes atau khamir. Jamur pelarut fosfat dapat tumbuh optimum dibandingkan bakteri dan aktinomicetes pada kondisi masam (Ginting dkk., 2006). Jamur pelarut fosfat di antaranya adalah *Aspergillus* sp., *Trichoderma* sp., dan *Penicillium* sp. (Fatmala dkk., 2015). Di antara jamur penghuni rizosfer *Aspergillus* sp. dan *Penicillium* sp. merupakan jamur yang umum ditemukan dan telah diketahui memiliki kemampuan melarutkan fosfat, sehingga kedua jenis jamur ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai pupuk hayati yang dapat meningkatkan produktifitas pertanian (Waty, 2012).

Mikroba pelarut fosfat hidup disekitar perakaran tanaman, mulai permukaan tanah sampai kedalaman 25 cm, keberadaanya berkaitan dengan jumlah bahan organik yang akan mempengaruhi populasi serta aktivitasnya dalam tanah. Mikroba yang hidup dekat daerah perakaran secara fisiologis lebih aktif dibanding mikroba yang hidup jauh dari daerah perakaran (Ginting dkk., 2006). Kemampuan MPF dalam menyediakan fosfat bagi tanaman melalui beberapa mekanisme, MPF mensekresikan asam-asam organik misalnya asam format, asam asetat, asam propionat, asam laktat, asam glikolat, asam fumarat dan asam suksinat (Yuwono, 2008). Menurut Lynch dan Poole (1979), MPF berperan dalam perubahan fosfat menjadi bentuk terlarut, dengan cara mengubah kelarutan senyawa fosfat anorganik, mineralisasi senyawa organik dengan melepaskan orthofosfat, mengubah fosfat anorganik yang menyediakan anion ke protoplasma sel



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

(immobilisasi), oksidasi dan reduksi senyawa fosfat anorganik. Aktivitas MPF perlu dimanfaatkan untuk penyediaan unsur hara bagi pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal. Aktivitas dan kepadatan populasi mikroba tanah ditentukan oleh perubahan kondisi fisika dan kimia tanah. Jenis tanaman yang dibudidayakan, nutrisi tanah, pH, kelembaban, bahan organik (Ponmurugan dan Gopi, 2006), serta teknik budidaya yang diterapkan (Mehrvarz *et al.*, 2008).

Pembuatan pupuk organik dengan menambahkan MPF dapat meningkatkan ketersediaan unsur fosfat dalam tanah dan mengurangi dalam penggunaan pupuk TSP. Puspitawati, (2013) mengatakan bahwa kombinasi 50% pupuk fosfat anorganik+mikrob pelarut fosfat tidak berbeda nyata dengan kontrol (100% pupuk fosfat anorganik). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mikroba pelarut fosfat (bakteri dan jamur pelarut fosfat) dapat meningkatkan ketersediaan fosfat bagi tanaman, sehingga mensubstitusi penggunaan pupuk anorganik, karena penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat memberikan dampak yang buruk terhadap tanah dan tanaman (Adisarwanto, 2002).

Nasution dkk., (2014) menyatakan bahwa pemberian jamur pelarut fosfat dapat meningkatkan diameter tanaman, berat kering tajuk, berat kering akar, serapan fosfat serta bobot 100 biji pada tanaman jagung dibandingkan tanpa pemberian jamur pelarut fosfat. Peningkatan pertumbuhan dan produksi tersebut menunjukkan kemampuan jamur pelarut fosfat dalam meningkatkan fosfat yang tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman melalui enzim fosfatase yang dihasilkan yang dapat memutuskan fosfat yang terikat oleh senyawa-senyawa organik sehingga meningkatkan serapan fosfat oleh tanaman. Pemberian JPF juga berpengaruh nyata meningkatkan jumlah populasi jamur pelarut fosfat, salah satu jenis dari jamur pelarut fosfat adalah *Aspergillus niger*. *Aspergillus niger* termasuk dalam golongan jamur pelarut fosfat, yang melarutkan senyawa-senyawa fosfat yang sukar larut menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman (Artha, 2013).

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret sampai dengan Juni 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun varietas Mercy F1, tanah top soil, biokompos jerami padi yang diperoleh dari Laboratorium Patologi, Entomologi dan Mikrobiologi (PEM) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau, pupuk TSP, pupuk biokompos jerami padi, pupuk Urea, pupuk KCL, dan air. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang, polibag 10 kg, alat penyiraman, meteran, kertas label, plastik, timbangan digital, timbangan, kamera, penggaris dan alat tulis.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu pupuk TSP dengan 3 taraf perlakuan dan faktor kedua yaitu pupuk biokompos dengan 3 taraf perlakuan.

Faktor I: dosis pupuk TSP (T) yang terdiri dari 3 taraf yaitu:

T₁ : Pupuk TSP dosis 25% (0,9 g/tanaman)

T₂ : Pupuk TSP dosis 50% (1,8 g/tanaman)

T₃ : Pupuk TSP dosis 75% (2,7 g/tanaman)

Faktor II: dosis pupuk Biokompos (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu:

B₁ : Pupuk Biokompos 25 g/tanaman

B₂ : Pupuk Biokompos 50 g/tanaman

B₃ : Pupuk Biokompos 75 g/tanaman

Kontrol yaitu TSP 100%

Setiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali ulangan, sehingga total unit percobaan yang didapatkan adalah sebanyak 80 unit percobaan. Cara perhitungan dosis pupuk TSP dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Dosis Pupuk TSP	Dosis Biokompos		
	B1	B2	B3
T1	T1B1	T1B2	T1B3
T2	T2B1	T2B2	T2B3
T3	T3B1	T3B2	T3B3
Kontrol TSP 100%			

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan pada penelitian ini berupa pembersihan, perataan areal sekitar lahan dari semak belukar, sampah-sampah dan gundukan kayu dengan cara manual yang digunakan untuk penempatan polybag.

3.4.2. Pemberian Label

Pemberian label dilakukan sebelum persiapan media. Pemberian label diberikan sesuai dosis perlakuan. Tujuan pemberian label adalah untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing perlakuan.

3.4.3. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan dengan mengambil tanah yang sudah disiapkan dan ditimbang sesuai dengan kebutuhan yaitu 10 kg. Setelah itu tanah diberikan perlakuan pupuk dan dimasukkan ke dalam *polybag* dengan ukuran 50 x 40 cm.

3.4.4. Pemberian Perlakuan Pupuk

Pemberian perlakuan pupuk diberikan 7 hari sebelum tanam, yaitu dengan cara mencampurkan pupuk TSP sesuai masing-masing dosis dengan tanah yang sudah disiapkan dan diaduk secara merata sehingga semuanya tercampur dengan sempurna. Setelah itu campurkan pupuk biokompos jerami padi dengan masing – masing $\frac{1}{2}$ dosis dari perlakuan ke dalam tanah tersebut dan diaduk sampai semuanya tercampur secara sempurna. Pencampuran perlakuan pupuk dilakukan di luar *polybag* (Anjani dkk., 2016). Setelah tanaman mentimun berumur 3 minggu, $\frac{1}{2}$ dari pupuk biokompos jerami kembali dimasukkan ke dalam *polybag*.

3.4.5. Penanaman

Benih mentimun dimasukkan ke dalam *polybag* yang sudah diberi perlakuan, dalam satu polibag ditanam 2 benih mentimun. Setelah mentimun

tumbuh dengan baik dan memiliki tinggi sekitar 5 – 6 cm, maka salah satu dari tanaman mentimun tersebut dibuang dan meninggalkan satu tanaman mentimun yang memiliki pertumbuhan yang baik dan bebas dari serangan hama dan penyakit.

3.4.6. Pemeliharaan

1. Penyiraman

Untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman maka dilakukan penyiraman 2 kali sehari pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor sesuai kondisi tanaman.

2. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk Urea dan KCl. Pemupukan ini tidak termasuk ke dalam perlakuan. Pupuk urea diberikan 300 kg/ha (7,2 g/polybag), sedangkan pupuk KCl diberikan 100 kg/ha (2,4 g/polybag). Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali pengaplikasian yaitu 5 hari setelah tanam sebanyak 4,0 g/tanaman dan 18 hari setelah tanam sebanyak 5,6 g/tanaman.

3. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan dengan cara memasang satu ajir atau tiang penyangga pada setiap *polybag*, hal ini bertujuan untuk menopang tanaman agar dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan buah yang bagus. Ajir dipasang pada sisi *polybag* setelah umur tanaman 5-7 HST.

4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian pada tanaman mentimun dilakukan apabila terdapat serangan hama dan penyakit. Insektida yang digunakan adalah untuk hama ulat daun dan larva buah yang menyerang tanaman mentimun. Pengaplikasian insektisida dilakukan sesuai dengan kondisi tanaman dengan dosis 2 ml/air. Alur pelaksanaan penelitian secara ringkas dapat dilihat pada Lampiran 4.

3.4.7. Panen

Buah mentimun dapat dipanen mulai umur 34-36 hari setelah tanam (HST). Buah mentimun yang dipanen sesuai dengan ciri buah yang berukuran cukup besar, keras dan tidak terlalu tua ataupun yang ukurannya sesuai. Panen dilakukan sebanyak 4 kali.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5. Parameter Pengamatan

Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jumlah Cabang Primer (tangkai)

Cabang primer adalah cabang yang tumbuh dari ketiak tanaman mentimun pada cabang utama. Pengamatan jumlah cabang primer dilakukan pada akhir pengamatan.

2. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari beberapa tanaman mengeluarkan bunga.

3. Umur Panen (hari)

Umur panen dihitung mulai dari tanaman mentimun ditanam sampai tanaman menunjukkan kriteria panen, yaitu cukup besar, keras dan tidak terlalu tua ataupun yang ukurannya sesuai.

4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Jumlah buah per tanaman dihitung dengan menjumlahkan setiap tanaman dari panen pertama sampai panen terakhir.

5. Bobot Buah Per Buah (g)

Bobot buah dihitung dengan menimbang buah pada masing-masing tanaman dari panen pertama sampai dengan panen terakhir.

6. Bobot Buah Per Tanaman (g)

Bobot buah dihitung dengan menimbang buah pada masing-masing tanaman dari panen pertama sampai dengan panen terakhir.

7. Panjang Buah (cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal buah sampai ujung buah menggunakan meteran.

8. Diameter Buah (cm)

Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong yaitu pada bagian pertengahan dari pangkal buah.

9. Bobot Basah Tanaman (g)

Penimbangan bobot basah tanaman dilakukan setelah panen yaitu dengan mencabut tanaman. Tanaman dibersihkan dengan menggunakan air dari tanah-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanah yang menempel. Setelah itu dikeringanginkan selama ± 15 menit. Tanaman yang sudah dilipat ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

10 Bobot Kering Tanaman (g)

Penimbangan berat kering tanaman dilakukan setelah panen yaitu dengan mencabut tanaman. Tanaman dimasukkan ke dalam amplop, kemudian dioven dengan suhu 70°C selama 2 hari sampai berat kering konstan. Setelah dioven tanaman ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik dengan menggunakan Sidik Ragam RAL. Model RAL Faktorial menurut Matjijik dan Sumertajaya (2006) adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada faktor H pada taraf ke-i dan faktor P pada taraf ke-j dan ulangan ke-k

μ = Nilai tengah umum

α_i = Pengaruh faktor H pada taraf ke-i

β_j = Pengaruh faktor P pada taraf ke-j

$(\alpha\beta)$ = Pengamatan interaksi Faktor H pada taraf ke-i dan faktor P pada taraf ke-j

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat dari faktor H pada taraf ke-i, faktor P pada taraf ke-j dan ulangan ke-k

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam RAL, seperti pada Tabel 3.2.

Uji lanjutan dilakukan dengan Uji Jarak Duncan (UJD).

Tabel 3.2. Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05	0,01
A	a-1	JKA	KA	KA/KTG	-	-
B	b-1	JB	KB	KB/KTG	-	-
A x B	(a-1)(b-1)	JK (AB)	KT (AB)	KT(AB)/KTG	-	-
Galat	(ab)(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	R ab-1	JKT	-	-	-	-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{Y_{...}^2}{pmr} \\
 \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum Y_{ijk}^2 - FK \\
 \text{Jumlah Kuadrat Faktor A (JKA)} &= \sum \frac{Y_{i...}^2}{pr} - FK \\
 \text{Jumlah Kuadrat Faktor B (JKB)} &= \sum \frac{Y_{.j...}^2}{mr} - FK \\
 \text{Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor A dan B \{JK (AB)\}} &= \sum \frac{Y_{ij}^2}{pmr} - FK - JKA - JKB \\
 \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= JKT - JKAB - JKB - JKA \\
 \text{Jika hasilnya beda nyata maka dilanjutkan dengan Uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) taraf 5\%.}
 \end{aligned}$$

Model Uji Jarak Duncan adalah sebagai berikut :

$$UJD \alpha = Ra (\rho, DB \text{ Galat}) \times \sqrt{KTG/Ulangan}$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian pupuk TSP dengan dosis 75% dapat meningkatkan panjang buah tanaman mentimun hingga mencapai 13,4%, sedangkan pada dosis yang lebih rendah yaitu 25 dan 50% tidak berbeda nyata pada semua parameter tanaman.
2. Pemberian biokompos jerami padi dengan dosis 75 g/tanaman dapat meningkatkan hasil produksi tanaman mentimun yaitu pada parameter bobot buah per buah, bobot buah per tanaman, panjang buah dan diameter buah. Dan pemberian biokompos jerami padi dengan dosis 75 g/tanaman setara dengan dosis pupuk TSP 100%.
3. Tidak terdapat interaksi antara pemberian biokompos jerami padi dengan pupuk TSP.

5.2. Saran

Disarankan untuk menambahkan unsur hara mikro dalam melakukan budidaya tanaman mentimun.

DAFTAR PUSTAKA

- Adurrazak, M. Hatta, dan A. Marliah. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Perbedaan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam. *Jurnal Agrista*, 2 (17) : 12-13.
- Adiswanto, T. 2002 . *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya. Jakarta. 134 hal.
- Aman, A., Rasyad. A dan Armaini. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) Diberi Trichokompos Jerami Padi. *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru
- Amam, S. Y. 2014. Pengaruh Pupuk Fosfor pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Desa Dutohe Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo. Gorontalo.
- Aini. 2008. Pengaruh Ekstrak Alang-Alang (*Imperata cylindrica*), Bandotan (*Ageratum conyzoides*) dan Teki (*Cyperus rotundus*) terhadap Perkecambah Beberapa Ekstrak Kedelai (*Glycine max* L). *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sain dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Anjani, Nadia., Sjoftan. J, dan F. Puspita. 2016. Pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jom Faperta*. 3 (1) : 1-14.
- Asas, Iswandi., Sugiyanta, P., dan D. Mutiara. 2013. Pemanfaatan Mikroba Pelarut Fosfat untuk Mengurangi Dosis Pupuk P Anorganik pada Padi Sawah. *Jurnal Agron*. 41 (3): 188-195.
- Azom, E. 2008. Efek Residu Pemberian Trichokompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Sagu*. 7 (2): 7-12.
- Attha, P. J., H. Guchi, dan P. Marbun. 2013. Efektivitas *Aspergillus niger* dan *Penicillium* sp. dalam Meningkatkan Ketersediaan Fosfat dan Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Tanah Andisol. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(4): 2337-6597.
- Atari, R. P., Rosmayati, E. S., dan Bayu. 2014. Pengaruh Pematahan Dormansi secara Fisik dan Kimia terhadap Kemampuan Berkecambah Mucuna (*Mucuna barcteata* D.C). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(2): 803-812.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Atmojo, S. W. 2003. *Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Sebelas Maret University Press. Surakarta. 36 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Statistik BPS Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Indonesia 2016. Jakarta.
- Bahri, S dan E. Patola. 2011. Efek Varietas dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Komponen Hasil dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Innofarm*. 1(1): 89-102.
- Balai Besar dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. 2008. *Pemanfaatan Biota Tanah Untuk Keberlanjutan Produktivitas Pertanian Lahan Kering Masam*. Pengembangan Inovasi Pertanian. Balai Besar dan Pengembangan Sumber daya Lahan Pertanian. Bogor. Hal. 157 – 163.
- Basir, M. P., Widowati dan Rusliani. 2003. Analisis Kebijakan Strategi dalam Mendukung Strategi Pertanian Organik. *Jurnal Sains dan Teknologi Pertanian*. 22 (4) : 7-14.
- Cahyono, B. 2003. *Timun*. Aneka Ilmu. Semarang. 55 hal.
- Darmawan, R., Adiwirman dan R. I. Dini. 2018. Aplikasi Kompos Jerami Padi dan Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jom Faperta*. 1(2) : 1-11.
- Desiana C., Banuwa I S., Evizal R., dan S. Yusnaini. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Sapi dan Limbah Tahu terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *J. Agrotek Tropika*. 1(1) : 113-119
- Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka. 2008. *S O P Budidaya Mentimun*. Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka. Kementerian Pertanian RI. Jakarta. 40 hal.
- Dobermann, A dan T. Fairhust. 2000. *Rice Nutrient Disorders & Nutrient Management*. International Rice Research Institute (IRRI). Metro Manila. Philippines. 124 hal.
- Dwidjoseputro. 2002. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia Pustaka. Jakarta. 150 hal.
- Efendi, Y, A. Rasyad, Salim. A, Efendi. J, dan E. Rahmi. 2011. Penggunaan Agens Hayati *Trichoderma* Lokal Riau Sebagai Biofertilizer dan Biopestisida dalam PHT untuk Mengendalikan Penyakit dan Meningkatkan Produksi Padi. *Laporan Penelitian*. Universitas Riau dan Litbang Pertanian. Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Fahmi. 2013. Aplikasi Trichokompos Jerami Padi dan Abu Serbuk Gergaji pada Pembibitan Awal Kelapa Sawit. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Fatmala, V., M. Sembiring dan Jamilah. 2015. Eksplorasi dan Potensi Jamur Pelarut Fosfat pada Andisol Terkena Dampak Erupsi Gunung Sinabung dengan Beberapa Ketebalan Abu di Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo. *Jurnal Agroteknologi*. 3(3): 1164-1168.
- Frazier WC & DC. Westhoff. 1981. *Food Microbiology*. Mc Graw-Hill. New Delhi. 540 hal.
- Ginting, R. C. B., Saraswati. R, dan E. Husen. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. 145 hal.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, Go Ban Hong, dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Badan Penerbit Universitas Lampung. Indonesia. 488 hal.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 386 hal.
- Harjadi, S. S. 1989. *Dasar-Dasar Hortikultura*. Departemen Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 105 hal.
- Hertanto, A. R. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var) Akibat Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Pupuk TSP. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Hidayat, Y. 2010. Analisis Perkembangan Buah pada Tanaman Surian (*Toona sinensis* Roem). *Jurnal Agrikultur*. 2 (1) : 13-20.
- Ichwan, B. 2007. Pengaruh Dosis Trichokompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Merah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi.
- Idwar dan M. Ali. 2000. Pengaruh Mikoriza Vesicular Arbuskular terhadap Keefisienan Penggunaan Pupuk P oleh Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *J. Natur Indonesia*, 2 (2): 168 – 178.
- Indriani, Y. H. 2003. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Isitani, M., S. Kabirun, dan S. A. Siradz. 2005. Pengaruh Inokulasi Bakteri Pelarut Fosfat terhadap Pertumbuhan Shorghum pada Berbagai Kandungan P Tanah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 5 (1): 48-54.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Jumin, H. B. 2002. *Dasar-Dasar Agronomi*. PT. Raja Grafindo. Jakarta. 143 hal.
- Jumini dan A. Marliah. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Akibat Pemberian Pupuk Daun Gandasil D dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. *Jurnal Floratek*. 4:73-80.
- Jusaidi, M. M. 2013. Pemberian Campuran Pupuk Kandang Sapi dan Abu Sekam terhadap Ketersediaan P, Cu, Zn, dan Si serta Hasil Padi Sawah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Lingga, P dan Marsono. 2005. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta. 150 hal.
- Lynch, J. M. and N. J. Poole. 1979. *Microbial Ecology A Conceptual Approach*. Blackwell Scientific Publications. Oxford. London. 161 hal.
- Manalu, B. 2013. *Sukses Bertanam Mentimun dari Nol Sampai Panen*. ARC Media. Jakarta. 80 hal.
- Mattjik, A. A., dan I. M. Sumertajaya. 2006. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan MINITAB, Jilid 1*. IPB-Press. Bogor. 276 hal.
- Mehrvarz, S., M. R. Chaichi and H. A. Alikhani. 2008. Effect of Phosphate Solubilizing Microorganisms and Phosphorus Chemical Fertilizer on Yield and Yield Components of Barely (*Hordeum vulgare* L.). *American-Eurasian. J. Agric. & Environ. Sci.* 3(6): 822-828.
- Milka, J., Suhardjadinata A, dan S. Tini. 2007. Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Venus pada Frekuensi dan Konsentrasi Mikroba Efektif yang Berbeda. *J. Agroteknology*. 1(2): 22-28.
- Mulyana, N., T. R. D. Larasati, Nurhasni, dan M. Ningrum. 2015. Peningkatan Aktivitas Enzim Selulase dan Produksi Glukosa Melalui Fermentasi Substrat Jerami Padi dengan Fungi *Aspergillus niger* yang Dipapar Sinar Gamma. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. 11: 13-25.
- Murbandono, H. S. L. 1990. *Kompos*. PT Penebar Swadaya. Jakarta. 65 hal.
- Nasution, R. M., T. Sabrina, dan Fauzi. 2014. Pemanfaatan Jamur Pelarut Fosfat dan Mikoriza untuk Meningkatkan Ketersediaan dan Serapan P Tanaman Jagung pada Tanah Alkalin. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(3) : 1003 – 1010.
- Novizan. 2005. *Penggunaan Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 36 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Nyanjang, R., A. A. Salim., dan Y. Rahmiati. 2003. Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 25-7-7 terhadap Peningkatan Produksi Mutu pada Tanaman yang Menghasilkan di Tanah Andisols. PT. Perkebunan Nusantara XII. *Prosiding*. Hal 181- 185.
- Panmurugan, P dan C. Gopi. 2006. In Vitro Production of Growth Regulators and Phosphatase Activity by Phosphate Solubilizing Bacteria. *African Journal of Biotechnology*. 5 (4): 348.
- Parwono dan H. Rudi. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 67 hal.
- Puspita, F. 2006. Aplikasi Beberapa Dosis Trichokompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). *Jom Faperta*. 1(2): 9-9.
- Putra, S. 2012. Pengaruh Pupuk NPK Tunggal Majemuk, dan Pupuk Daun terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. *Jurnal Agrotrop*. 2(1): 55-61.
- Rachim, K. 2014. Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre) dengan Pemberian Beberapa Jenis Kompos. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Restu, K. S., dan R. Diennazola. 2012. *19 Bisnis Tanaman Sayur Paling Diminati Pasar*. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan. 198 hal.
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono,. 2011. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. 120 hal.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Kanisius. Yokyakarta. hal 11-54.
- Syamsudin. 2012. Uji Beberapa Dosis Trichokompos untuk Mengendalikan Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Awal Kelapa Sawit. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Suparyanto. 2012. Manfaat Mentimun Untuk Hipertensi. <http://dr-suparyanto.blogspot.com/2012/11/manfaat-mentimun-untuk-hipertensi.html>. Di akses tanggal 15 September 2018.
- Samarni, N. Rosliani R. dan A. S. Duriat. 2010. Pengelolaan Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah untuk Meningkatkan Kesuburan Lahan dan Hasil Cabai Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20 (2) : 130-137.
- Sampena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 1-46.
- Sampena, U. 2007. *Budidaya Mentimun Intensif*. Penebar Swadaya. Jakarta. 84 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sunarjono, H. H. 2007. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta. 184 hal.
- Supriyanti, Suparwi dan T. R. Sutar. 2013. Fermentasi Limbah Soun dengan *Aspergillus niger* Ditinjau dari Kecernaan Bahan Kering dan Kecernaan Bahan Organik Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(3): 881-888.
- Susanto, D. 2016. Uji Aplikasi MOL Keong Mas dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* .L). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius. Yogyakarta. 163 hal.
- Sutedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta 179 hal.
- Syarif, M., T. Rosmawaty, dan S. Sutriana. 2017. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Bioorganik Plus dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus* L.) *Jurnal Dinamika Pertanian*. 33 (1): 55-68.
- Torus. 2012. *Agribisnis Mentimun*. Pustaka Grafika. Bandung. 52 hal.
- Waty, R. 2012. Potensi *Aspergillus niger* dan *Penicillium* spp. sebagai Endosimbion Pelarut Fosfat pada Akar Serealia. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Widiastuti dan T. Panji. 2007. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sisa Jamur Merang (*Volvaria volvacea*) (TKSJ) sebagai Pupuk Orgnaik pada Pembibitan Kelapa Sawit. *Jurnal Menara Perkebunan*. 75 (2): 70-79.
- Wiboyo, P. M. 2012. *Budidaya Mentimun yang Lebih Menguntungkan*. PT Pustaka Agro Indonesia. Jakarta. 69 hal
- Witellaw. 2000. Growth Promotion of Plants Inoculated with Phosphate Solubilizing Fungi. *Adv. J. Agron*. 69 : 99-151.
- Yuwono, T. 2008. *Bioteknologi Pertanian*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 120 hal.
- Zulkarnain, 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara. Jakarta. 219 hal.



Lampiran1. Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Mercy F1

Nama Latin	: <i>Cucumis sativus</i> L
Jenis Tanaman	: Semusim
Tipe Pertumbuhan	: Merambat
Rekomendasi	: Dataran Rendah-Menengah
Umur Berbunga	: 21 Hari Setelah Tanam
Umur Panen	: 35-38 Hari
Potensi Hasil	: 60-70 ton/ha
Warna Buah	: Hijau Keputihan
Bentuk Buah	: Panjang dan Berukuran 22 cm x 24 cm
Panjang Buah	: 20-23 cm
Diameter Buah	: 6-7 cm
Daging Buah	: Tebal
Berat Buah	: 300-350 gram
Warna Kulit Buah	: Hijau
Warna Daging Buah	: Putih
Rasa Buah	: Manis, Segar
Perbanyakan	: Biji
Ketahanan	: Cukup Tahan Terhadap Gemini virus ,dan Anthraknosa
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia, Cap Panah Merah. 2015

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 2. Perhitungan Dosis Pupuk TSP

Diketahui :

Dosis rekomendasi TSP untuk tanaman mentimun : 150 kg/ha = 150.000 g/ha

Jarak tanam : 40 cm x 60 cm = 2.400 cm²

1 ha : 100.000.000 cm²

Jumlah populasi : $\frac{100.000.000 \text{ cm}^2}{2.400 \text{ cm}^2} = 41.666$ populasi

Dosis pupuk P 100 % = $\frac{150.000}{41.666} \times 100 \% = 3,6$ g/polibag

Dosis pupuk P 75 % = $\frac{150.000}{41.666} \times 75 \% = 2,7$ g/polibag

Dosis pupuk P 50 % = $\frac{150.000}{41.666} \times 50 \% = 1,8$ g/polibag

Dosis pupuk P 25 % = $\frac{150.000}{41.666} \times 25 \% = 0,9$ g/polibag

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Tata Letak Tanaman Mentimun Menurut RAL Faktorial

T1B1 (2)	T3B3 (1)	TSP (1)	TIB1 (4)	T2B2 (3)	T2B2 (4)	T1B1 (7)	T2B3 (5)
T3B2 (2)	T1B1 (1)	T3B2 (3)	T3B3 (3)	T1B1 (6)	T3B2 (5)	T2B3 (4)	TSP (8)
T2B1 (1)	TSP (7)	T1B2 (3)	TIB1 (3)	T2B1 (6)	T2B3 (7)	T3B1 (1)	T1B2 (6)
T2B2 (1)	T3B2 (1)	T1B2 (4)	T1B2 (7)	T2B3 (3)	T2B1 (4)	T1B1 (5)	T3B1 (2)
TSP (2)	T2B2 (2)	T3B2 (8)	T2B1 (3)	T3B3 (2)	T1B3 (5)	T3B1 (3)	T3B3 (7)
T2B3 (1)	T2B1 (2)	T2B2 (7)	T3B3 (4)	T3B2 (6)	T3B1 (7)	T1B2 (8)	TSP (5)
T3B2 (4)	T2B3 (2)	T2B1 (5)	T2B1 (8)	T1B1 (8)	T2B1 (7)	T3B1 (8)	T1B3 (7)
T2B2 (5)	T3B1 (4)	T3B2 (7)	T2B3 (6)	T1B3 (4)	T1B2 (5)	T3B3 (6)	T1B3 (8)
T3B1 (5)	T1B3 (2)	T2B2 (8)	TSP (3)	T3B1 (6)	T3B3 (8)	TSP (6)	T3B3 (5)
T2B2 (6)	T1B2 (1)	TSP (4)	T3B3 (8)	T1B2 (2)	T1B3 (1)	T1B3 (3)	T1B3 (6)

Keterangan: T1.....T3 : Pupuk TSP
 B1.....B3 : Biokompos
 Kontrol : 100% TSP
 (1).....(8) : Ulangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Alur Pelaksanaan Penelitian

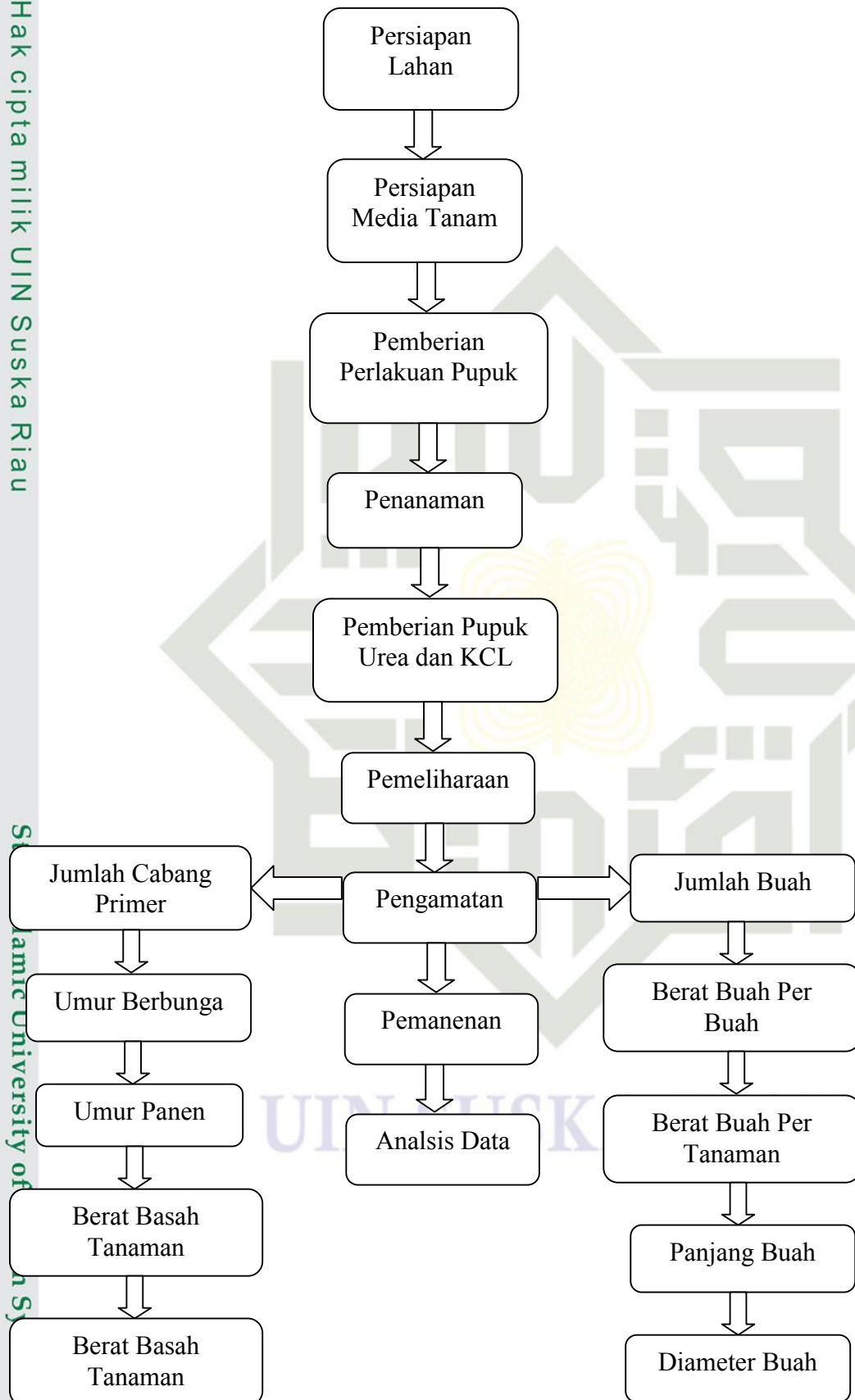
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

1. Jumlah Cabang Primer

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	1,33	0,67	0,65 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos(B)	2	0,25	0,13	0,12 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	0,92	0,23	0,22 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	65,00	1,03			
Total	71	67,50	2,06			

KK (%) = 31,22

Keterangan tn = Tidak Nyata

2. Jumlah Cabang Primer Transformasi Tambah $\sqrt{X + 0,5}$

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	0,10	0,05	0,71 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	0,02	0,01	0,13 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	0,08	0,02	0,28 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	4,45	0,07			
Total	71	4,65	0,15			

KK (%) = 13,78

Keterangan tn = Tidak Nyata

3. Umur Berbunga (Hari)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP (T)	2	7,53	3,76	0,91 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	14,19	7,10	1,72 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	13,22	3,31	0,80 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	259,50	4,12			
Total	71	294,44	18,29			

KK (%) = 8,73

Keterangan tn = Tidak Nyata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4. Umur Panen (Hari)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	8,44	4,22	0,56 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	2,69	1,35	0,18 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	28,39	7,10	0,94 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	475,75	7,55			
Total	71	515,27	20,22			

KK (%) = 5,74

Keterangan tn = Tidak Nyata

5. Jumlah Buah

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP (T)	2	0,08	0,04	0,11 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	1,00	0,50	1,31 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	1,67	0,42	1,09 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	24,13	0,38			
Total	71	26,88	1,34			

KK (%) = 18,26

Keterangan tn = Tidak Nyata

6. Bobot Buah Per Buah (g)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP (T)	2	1050,76	525,38	2,52 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	4111,65	2055,82	9,84 ^{**}	3,14	4,96
TxB	4	750,28	187,57	0,90 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	13157,17	208,84			
Total	71	19069,88	2704,61			

KK (%) = 17,53

Keterangan tn = Tidak Nyata

** = Sangat Berbeda Nyata

Hasil Uji Jarak Duncan (UJD) Faktor Pemberian Pupuk Biokompos Jerami Padi

P (Nilai Jarak)	2	3
R 0,05 (p,63)	3,76	3,92
UJD 0,01	8,33	8,77

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pupuk Biokompos Jerami Padi	Rataan	Pengurutan	UJD	Pengembalian Data
B1	78,61	92,94	84,17	78,61 ^b
B2	75,63	78,61	70,28	75,63 ^b
B3	92,94	75,63		92,94 ^a

7. Bobot Buah Per Tanaman (g)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP (T)	2	7015,36	3507,68	0,69 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	83353,69	41676,84	8,23 ^{**}	3,14	4,96
TxB	4	39895,55	9973,88	1,97 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	319013,37	5063,70			
Total	71	449277,98	60222,1			

K_t (%) = 25,62

Keterangan tn = Tidak Nyata

** = Sangat Berbeda Nyata

Hasil Uji Jarak Duncan (UJD) Faktor Pemberian Pupuk Biokompos Jerami Padi

P (Nilai Jarak)	2	3
R 0,01 (p,63)	3,76	3,92
UJD 0,01	41,05	43,19

Pupuk Biokompos Jerami Padi	Rataan	Pengurutan	UJD	Pengembalian Data
B1	261,04	325,27	282,08	261,04 ^b
B2	247,00	261,04	219,99	247,00 ^b
B3	325,17	247,00		325,17 ^a

UIN SUSKA RIAU

8. Panjang Buah (cm)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	15,52	7,76	5,23**	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	21,37	10,68	7,20**	3,14	4,96
TxB	4	10,49	2,62	1,77 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	93,48	1,48			
Total	71	140,87	22,54			

KK (%) = 7,37

Keterangan tn = Tidak Nyata

** = Sangat Berbeda Nyata

a. Hasil Uji Jarak Duncan (UJD) Faktor Pemberian Pupuk TSP

P (Nilai Jarak)	2	3
R 0,01 (p,63)	3,76	3,92
UJD 0,01	0,70	0,73

Pupuk TSP	Rataan	Pengurutan	UJD	Pengembalian Data
T1	16,35	17,14	16,41	16,35 ^b
T2	16,04	16,35	15,65	16,04 ^b
T3	17,14	16,04		17,14 ^a

b. Hasil Uji Jarak Duncan (UJD) Faktor Pemberian Pupuk Biokompos Jerami Padi

P (Nilai Jarak)	2	3
R 0,01 (p,63)	3,76	3,92
UJD 0,01	0,70	0,73

Pupuk Biokompos Jerami Padi	Rataan	Pengurutan	UJD	Pengembalian Data
B1	16,15	17,28	16,55	16,15 ^b
B2	16,10	16,15	15,45	16,10 ^b
B3	17,28	16,10		17,28 ^a

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Diameter Buah (cm)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	0,17	0,08	1,55 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	0,44	0,22	4,00*	3,14	4,96
TxB	4	0,33	0,08	1,53 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	3,49	0,05			
Total	71	4,44	0,43			

KK (%) = 6,58

Keterangan tn = Tidak Nyata

* = Berbeda Nyata

Hasil Uji Jarak Duncan (UJD) Faktor Pemberian Pupuk Biokompos Jerami Padi

R (Nilai Jarak)	2	3
R 0,05 (p,63)	2,82	2,97
UJD 0,05	0,13	0,14

Pupuk Biokompos Jerami Padi	Rataan	Pengurutan	UJD	Pengembalian Data
B1	3,54	3,68	3,54	3,54 ^b
B2	3,49	3,54	3,41	3,49 ^b
B3	3,68	3,49		3,68 ^a

10. Berat Basah Tanaman (g)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	169,19	84,60	0,11 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	1007,03	503,51	0,66 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	4751,72	1187,93	1,56 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	47881,38	760,02			
Total	71	53809,32	2536,06			

KK (%) = 49,88

Keterangan tn = Tidak Nyata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Berat Basah Tanaman Transformasi Tambah $\sqrt{X + 0,5}$

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	0,64	0,32	0,09 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	4,01	2,01	0,54 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	21,59	5,40	1,44 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	235,97	3,75			
Total	71	288,46	14,76			

KK (%) = 25,37

Keterangan tn = Tidak Nyata

12. Berat Kering Tanaman (g)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	16,44	8,22	1,31 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	5,89	2,94	0,47 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	34,84	8,71	1,39 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	395,04	6,27			
Total	71	452,21	26,14			

KK (%) = 38,71

Keterangan tn = Tidak Nyata

13. Berat Kering Tanaman Transformasi Tambah $\sqrt{X + 0,5}$

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhit	F-Tabel	
					5%	1%
TSP(T)	2	0,65	0,32	1,53 ^{tn}	3,14	4,96
Biokompos (B)	2	0,24	0,12	0,57 ^{tn}	3,14	4,96
TxB	4	1,17	0,29	1,39 ^{tn}	2,52	3,63
Galat	63	13,29	0,21			
Total	71	17,41	1,20			

KK (%) = 17,67

Keterangan tn = Tidak Nyata

6. Lampiran Dokumentasi Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Pengaplikasian Pupuk



Penempatan polibag



Penyusunan Polibag



Pengaplikasin pupuk Urea dan KCl



Pertumbuhan Tanaman Mentimun

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Bunga Tanaman Mentimun



Bakal Buah Tanaman Mentimun



Buah Tanaman Mentimun



Hama Tanaman Mentimun



Hama Tanaman Mentimun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pemanenan Buah



Penimbangan Bobot Buah



Pengukuran Diameter Buah